

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Hisashi Kuroshima, et al.

Examiner: Unassigned

Serial No: To be assigned

Art Unit: Unassigned

Filed: Herewith

Docket: 17154

For: STORAGE DEVICE FOR STEAM
STERILIZATION

Dated: October 29, 2003

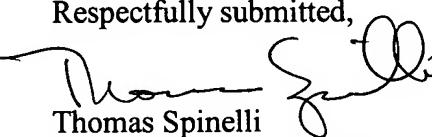
Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM OF PRIORITY

Sir:

Applicants in the above-identified application hereby claim the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. § 119 and in support thereof, herewith submit a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-342621 (JP2002-342621) filed November 26, 2002.

Respectfully submitted,



Thomas Spinelli

Registration No.: 39,533

Scully, Scott, Murphy & Presser
400 Garden City Plaza
Garden City, New York 11530
(516) 742-4343

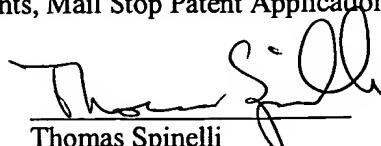
CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL"

Express Mailing Label No.: EV267607901US

Date of Deposit: October 29, 2003

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. § 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, Mail Stop Patent Application, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Dated: October 29, 2003



Thomas Spinelli

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月26日
Date of Application:

出願番号 特願2002-342621
Application Number:

[ST. 10/C] : [JP2002-342621]

出願人 オリンパス光学工業株式会社
Applicant(s):

2003年 7月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎

出証番号 出証特2003-3054287

【書類名】 特許願
【整理番号】 02P02159
【提出日】 平成14年11月26日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A61B 19/02
A61L 2/07
【発明の名称】 蒸気滅菌用運搬装置
【請求項の数】 2
【発明者】
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学
工業株式会社内
【氏名】 黒島 尚士
【発明者】
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学
工業株式会社内
【氏名】 鈴木 英理
【発明者】
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学
工業株式会社内
【氏名】 長谷川 準
【発明者】
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学
工業株式会社内
【氏名】 野口 利昭
【特許出願人】
【識別番号】 000000376
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076233

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 進

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013387

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9101363

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 蒸気滅菌用運搬装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 高温の蒸気で滅菌される被滅菌物を収納してこの被滅菌物とともに高温の蒸気で滅菌可能に構成された有底の収納容器と、

滅菌された前記収納容器の底部から支えることで前記収納容器を保持するハンガーハンガー部材と、

前記ハンガーハンガー部材が前記収納容器を保持した際に、前記ハンガーハンガー部材と協働して前記収納容器を把持することで前記収納容器を前記ハンガーハンガー部材に固定可能なクランプ機構と、

前記ハンガーハンガー部材と前記クランプ機構とを支持し、前記クランプ機構によって前記ハンガーハンガー部材に固定された前記収納容器を運搬可能に構成された運搬機構と

、
を具備したことを特徴とする蒸気滅菌用容器運搬装置。

【請求項 2】 前記運搬機構は、前記ハンガーハンガー部材と前記クランプ機構とをその外周方向で支持する長尺の棒状に形成されたステー部材と、

前記ステー部材が固定されるとともにキャスター部材によって床面上を移動可能に構成されたキャスター部と、

を具備したことを特徴とする請求項 1 に記載の蒸気滅菌用容器運搬装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、高温の蒸気で滅菌される被滅菌物を収納した収納容器を運搬可能とした蒸気滅菌用運搬装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年ランニングコストが安価な高温高圧の蒸気滅菌により、消毒滅菌の処理を行いうものが主流になりつつある。

例えば、特開平5-285103号公報にはスコープの機能に悪影響を与える

ことなくスコープを高温高圧の蒸気で滅菌する高温高圧蒸気滅菌装置、いわゆるオートクレーブ装置が示されている。

この高温高圧蒸気滅菌装置は、高温高圧の蒸気を被滅菌物に接触させて滅菌するメカニズムである。その為、滅菌工程の終了後の被滅菌物としてのスコープは外表面が高温状態になっている。

【0003】

【特許文献1】

特開平5-285103号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

スコープは体腔内の検査や治療の目的で頻繁に使用される為、高温高圧の蒸気滅菌処理がされたスコープは速やかに冷却する必要がある。この場合、冷却する為にスコープを高温高圧蒸気滅菌装置の外に出そうとする時は、ユーザーが高温のスコープまたはスコープを収納している容器を把持する必要があり、使い勝手が悪かった。

【0005】

このように従来例では、高温高圧蒸気滅菌装置で滅菌された高温状態のスコープまたはスコープを収納する容器を装置から取り出す時は、ユーザーが耐熱手袋等をつけて手で取り出すしかなく、使い勝手が悪かった。

【0006】

(発明の目的)

本発明は上述した点に鑑みてなされたもので、高温蒸気で滅菌されたスコープ等の被滅菌物を収納している容器を取り出す際に、ユーザーが容器に触れることなく取り出し可能とした蒸気滅菌用運搬装置を提供することを目的とする。

【0007】

また、本発明は高温蒸気で滅菌されたスコープ等の被滅菌物または被滅菌物を収納している容器を蒸気滅菌装置から取り出す際に、ユーザーが容器に触れることなく取り出し、冷却する冷却装置等に簡単に運搬して設置可能とした蒸気滅菌用運搬装置を提供することも目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

高温の蒸気で滅菌される被滅菌物を収納してこの被滅菌物とともに高温の蒸気で滅菌可能に構成された有底の収納容器と、

滅菌された前記収納容器の底部から支えることで前記収納容器を保持するハンガー部材と、

前記ハンガー部材が前記収納容器を保持した際に、前記ハンガー部材と協働して前記収納容器を把持することで前記収納容器を前記ハンガー部材に固定可能なクランプ機構と、

前記ハンガー部材と前記クランプ機構とを支持し、前記クランプ機構によって前記ハンガー部材に固定された前記収納容器を運搬可能に構成された運搬機構と

、
を具備したことを特徴とし、

高温の蒸気で滅菌された被滅菌物を収納した収納容器をクランプ機構で把持し、ハンガー部材で保持した状態で運搬することで、ユーザーが高温になった収納容器に触れることなく蒸気滅菌室から取り出すことができるようしている。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図1ないし図4は本発明の1実施の形態に係り、図1は1実施の形態のトレイ運搬装置を示し、図2は収納用の状態に設定したトレイ運搬装置を示し、図3はトレイ運搬装置と高温高圧蒸気滅菌装置及び冷却機能付き収納棚ユニットを組み合わせた場合の使用例を示し、図4は冷却機能付き収納棚ユニットの構成を示す。

【0010】

図1に示す本発明の蒸気滅菌用運搬装置としての1実施の形態のトレイ運搬装置1は、底面には移動可能（運搬可能）としたキャスター2を設けた運搬装置本体（以下、単に装置本体と略記）3を有し、この装置本体3にはステー部材（軸部材）4が立設されている。

そして、このステー部材4にはその長手方向にスライド自在のスライドユニット5が設置され、このスライドユニット5には、高温高圧蒸気で滅菌される被滅菌物としての内視鏡（以下、スコープと略記）6等を収納した収納容器としてのトレイ7をその底部側から支えるハンガー部材8が設けられ、このハンガー部材8と協働してトレイ7を把持（クランプ）したり、（クランプした状態を）解放したりするクランプ機構14を形成した構成にしている。

【0011】

装置本体3は、そのベース部分が水平面内で、例えば3方向に延出され、各底面にそれぞれ床面等を回転して円滑に移動可能とするキャスター2が設けられている。このベース部分の中央には長尺で棒状のステー部材4が上方に立設されるように下端が固定され、このステー部材4の側面には、スライドユニット5をステー部材4の長手方向にスライド自在に固定する為の凹凸を有するガイド9が刻設されている。

【0012】

また、このステー部材4には、該ステー部材4を通す孔部を設けたスライドユニット5が取り外し可能に設置される。また、このスライドユニット5には高さ調整を行うハンドル11が取りつけられており、このハンドル11を回転することで、ステー部材4のガイド9と係合するスライドユニット5内部の図示しないギヤが回転してステー部材4の長手方向、つまり上下方向にスライドユニット5を移動させ、高さを調整することができる高さ調整機構が形成されている。

【0013】

またスライドユニット5をステー部材4に固定させたい場合は、固定ネジ12を回転させることで、スライドユニット5をステー部材4の適当な高さ位置に固定することができる。

【0014】

このスライドユニット5にはスコープ6を収納し、高温高圧蒸気滅菌装置21（図3参照）に投入して、スコープ6と共に高温高圧蒸気滅菌ができる耐性を備えたトレイ7を保持するハンガー部材8が接続されており、ハンガー部材8にはトレイ7を把持したり、解放できるクランプ機構14が設けてある。

【0015】

このトレイ7は上部側が開口し、高さが低い有底の箱形状であり、このトレイ7の底面15上に被滅菌物としてのスコープ6等を載置するようにして収納され、この底面に接触する面積を小さくすると共に、通気性を良くして高温高圧蒸気による滅菌性を良好にするためにメッシュ状になっている。

このトレイ7は例えばステンレススチール又は耐熱樹脂等の部材でその全体が形成され、高温高圧の蒸気に対する十分な耐性を有すると共に、蒸気下での錆性に対しても十分な耐性を有する。

【0016】

また、このトレイ7を持持したり、解放するこのクランプ機構14は基端寄りの位置に設けた枢支部でハンガー部材8と協働して開閉するクランプ部材とで構成され、この場合ハンガー部材8の先端側は平板片状でトレイ7の底面15を下側から支えるように保持し、これに対してクランプ部材はトレイ7の側面をその上部方向から挟み込むようにして把持できるようにU字状ないしはコ字状になっており、枢支部は図示しないバネにより、ハンガー部材8とクランプ部材との先端側が閉じる方向に付勢されている。

【0017】

そして、枢支部の後方位置の例えばクランプ部材の後端で形成される開閉操作部17をその上面を下方に押す操作を行うことにより、ハンガー部材8に対してクランプ部材の先端側が開き、トレイ7を持持したり、持したトレイ7を解放したりすることができるようになっている。

【0018】

このハンガー部材8及びクランプ機構14は例えばステンレススチール等の部材でも良いが、耐熱性が良好でかつ熱伝導率が低いセラミック部材で形成しても良いし、セラミックのコート膜等を形成したものでも良い。

或いは、少なくともクランプ部材の後端部分等、開閉操作を行う開閉操作部17は熱が伝わりにくい部材で形成することが望ましい。

【0019】

ハンガー部材8とスライドユニット5との間は、ハンガー部材8をステー部材

4に対して直角に起上させる方向に稼働可能となっており、トレイ7を保持する時は、ハンガーボルト8をあらかじめ机上させておき、上下方向に伸びるステー部材4に対して直角方向、この場合には水平方向に起上した状態等で固定することができるようにしてある。

【0020】

このため、ハンガーボルト8側を固定する為に、ハンガーボルト8の基端を固定ネジ16を回転させてスライドユニット5に固定できるようにしている。さらに補足説明すると、ハンガーボルト8の基端には板状の突出片が形成され、この突出片はスライドユニット5に設けたすり割り溝に係入され、固定ネジ16により回動自在となっており、この固定ネジ16を締め付けることでハンガーボルト8を固定できるようにしている。

【0021】

トレイ運搬装置1を収納するような場合、ハンガーボルト8を起上させたままにしているとコンパクトに収納しにくくなるような場合には、固定ネジ16を緩めることにより、図2のようにハンガーボルト8は自重で下方側に垂れ下がり、ステー部材4と略平行な状態にしてコンパクトに収納することができるようになっている。

【0022】

このように本実施の形態のトレイ運搬装置1は装置本体3のステー部材4に取り付けられたスライドユニット5にトレイ7を把持／解放するクランプ機構14を設けたハンガーボルト8と連結し、また装置本体3の底面にはキャスター2を設けて、トレイ7を（把持しない状態はもちろんのこと、）把持した状態で運搬する運搬機構を形成して、高温状態のトレイ7を高温高圧蒸気滅菌装置21から取り出して所望とする位置に運搬できるようにしている。

【0023】

次にトレイ運搬装置1と高温高圧蒸気滅菌装置21及び冷却機能付き収納棚ユニット22を組み合わせた場合の構成を図3を参照して説明する。

高温高圧蒸気滅菌装置21は扉23の内側に高温高圧蒸気滅菌を行う高温高圧蒸気滅菌室（以下、単に蒸気滅菌室）24が形成されており、この蒸気滅菌室2

4内にはトレイ7をスコープ6が収納された状態で載置する金網状等の棚25等が設けてある。

【0024】

そして、この蒸気滅菌室24内の棚25に被滅菌物としてのスコープ6を収納した状態のトレイ7を配置し、扉23を閉じて電源スイッチをONすると、蒸気滅菌室24内を高温高圧蒸気で充満する等して、トレイ7と共にスコープ6を高温高圧の蒸気で滅菌処理することができるようしている。

【0025】

高温高圧蒸気滅菌は、121～135℃程度の高温の蒸気を被滅菌物に接触させ（例えば、米国規格ANSI/AAMI ST37-1992には滅菌行程において約2気圧の高圧で、132℃で4分間さらすように規定されている。）被滅菌物等に付着した菌を高温高圧蒸気中に曝させて殺菌することにより蒸気滅菌処理するようしている。その為、高温高圧蒸気滅菌終了直後のスコープ6は、外表面が高温（例えば90～100℃）になっている。

【0026】

このため、以下のようにして本実施の形態のトレイ運搬装置1により、高温高圧蒸気滅菌終了直後のスコープ6を載置したトレイ7をユーザーが耐熱手袋等を使用することなく、取り出すことができ、かつ冷却機能付き収納棚ユニット22に収納して短時間でユーザがスコープ6を使用できる状態にすることができるようしている。

【0027】

高温高圧蒸気滅菌装置21により高温高圧蒸気滅菌が終了した場合には、図3に示すように扉23を開け、トレイ運搬装置1のハンガー部材8を高温高圧蒸気滅菌装置21の蒸気滅菌室24内の棚25に載置したトレイ7に近づけ、クランプ機構14の先端側を開くように操作してトレイ7をしっかりとハンガー部材8で把持する。

この場合、ハンガー部材8（クランプ機構14）の後端付近の開閉操作部17を上方から押したり、摘む等の操作でクランプ機構14の先端側を開いてトレイ7の側面部分をクランプ機構14で把持することができる。つまり、クランプ機

構14の後端側を操作することにより、トレイ7に直接手を触れないで、クランプ機構14の先端側でトレイ7をしっかりとハンガー部材8で把持することができる。

【0028】

なお、蒸気滅菌室24内の棚25に載置したトレイ7にクランプ機構14を近づけた場合、その高さが低すぎたり高すぎたりした場合には、ハンドル11を回転することにより、クランプ機構14を設けたハンガー部材8の高さを調整して、トレイ7をつかみ易い高さに簡単に調整設定できる。

また、トレイ7をハンガー部材8で把持したら、トレイ運搬装置1を高温高压蒸気滅菌装置21から引き離す方向に移動することにより、キャスター2により移動でき、容易に高温高压蒸気滅菌されたトレイ7を高温状態のまま取り出す操作を行える。

【0029】

本実施の形態では、さらに高温状態のまま取り出したトレイ7を冷却機能付き収納棚ユニット22に収納することにより、スコープ6を短時間に内視鏡検査に使用ができる状態にまで冷却することができるようになっている。

上記トレイ7を把持した状態でトレイ運搬装置1の装置本体3を押す等してその底面のキャスター2を回転させて移動して、冷却機能付き収納棚ユニット22の付近にまでトレイ7を運搬移動したら収納棚ユニット22内にトレイ7毎、収納する。

【0030】

図4に示すように冷却機能付き収納棚ユニット22には、扉25を開くとその内部に収納棚26が設けてあり、トレイ7を置くことができるようになっている。そして、トレイ7を収納棚26にしっかりと置いたら、クランプ機構14を解除し、トレイ7をハンガー部材8から解放する。

【0031】

この冷却機能付き収納棚ユニット22には、その上部の内側にゴミ取りフィルター27が設置されたエアーダクト28が設けられており、下部には大型のシロッコファン29が上方に風を送風できるように設置された構造となっており、シ

ロッコファン29の上方に配置され、それぞれ多数の孔を設けた各収納棚26に向けて風を吹き付けることができる機能を持っている。

【0032】

トレイ7を収納した後、収納棚26の扉25を閉め、スイッチ30を押すと収納棚26内のトレイ7等に風が送風され、スコープ6をトレイ7毎、風冷できるようになっている。一定時間経過後、収納棚26の扉25を開け、トレイ7を取り出すと、トレイ7及びスコープ6はユーザーが素手で扱えるレベルにまで冷却されている。

【0033】

このように本実施の形態のトレイ運搬装置1によれば、高温高圧蒸気滅菌され、高温状態のスコープ6が収納されたトレイ7を、ユーザーがトレイ7に直接触れることなく、簡単に取り出すことができる。また、冷却機能付き収納棚ユニット22を用いる場合には、この冷却機能付き収納棚ユニット22に高温状態のスコープ6を収納したトレイ7を収納することにより、簡単かつ短時間に内視鏡検査に使用できる状態までスコープ6を冷却することができる。

【0034】

なお、上述の説明ではトレイ運搬装置1により高温状態のスコープ6が収納されたトレイ7を蒸気滅菌室24から簡単に取り出すことができると説明したが、被滅菌物としてのスコープ6を直接、把持して取り出すようにすることもできる。

この場合には、例えばハンガー部材8とクランプ機構とはスコープ6の操作部等を把持／解放する形状にすると良い。また、この場合には、ステー部材4の長さ（及びスライドユニット5を固定する高さ）は少なくともスコープ6の挿入部の長さ及びユニバーサルケーブルの長さ以上とし、操作部を把持した場合、挿入部の先端とユニバーサルケーブルの端部のコネクタが床面に接触しないようにできるようにすると良い。

【0035】

なお、スコープ6以外の処置具等の被滅菌物を直接把持して取り出す場合にも、その処置具などを把持し、また解放し易い形状のハンガー部材及びクランプ

機構を形成しても良い。

【0036】

また、図1に示すようにトレイ運搬装置1において、固定ネジ16を緩めることにより、クランプ機構14が設けられたハンガー部材8側を取り替え、高温になった処置具等の被滅菌物を蒸気滅菌室24から取り出し易い形状にされた図示しないクランプ機構が設けられたハンガー部材により被滅菌物を取り出せるようにしても良い。

【0037】

つまり、スライドユニット5にハンガー部材側を交換可能に取り付けられるようにし、トレイ7の形状が異なる場合や、被滅菌物を直接把持して取り出せるようにしても良い。

【0038】

次に収納ユニットを図5を参照して説明する。なお、図5（A）は収納ユニットの概略の全体構成を示し、図5（B）はスコープの配置例を示し、図5（C）はトレイに収納されたスコープを示し、図5（D）は金網台に設けた窪みを示す。

上述した実施の形態では冷却機能付き収納棚ユニット22を用いていたが、本実施の形態ではその代わりに以下に説明する収納ユニットを使用する。

【0039】

図5（A）に示すように収納ユニット33は、冷却格納庫34と乾燥格納庫35と保管庫36からなる。

冷却格納庫34には被滅菌物として、例えばスコープ37が収納された時に図5（B）に示すスコープ操作部38及びコネクタ部39を挟み込むような位置となる天井面及び底面に小型ファン40a、40bが設置されている。

【0040】

天井面に設置された小型ファン40aはゴミとりフィルター41と連通する管路42につながっており、この小型ファン40aは下部に配置されるスコープ37に噴き付けるような形で空気が流れるように作動する。

底面に設置された小型ファン40bは収納ユニット33の排気ダクト43に連

通する管路44に繋がっており、この小型ファン40bはスコープ37が配置されているエリアからの空気を吸い取る方向に空気が流れるように作動する。

【0041】

つまり空気の流れは冷却格納庫34の天井面から底面に向けて流れるようになっており、スコープ37に噴き付ける空気はゴミが混入していない清潔なものとなっている。

冷却格納庫34には扉45を開けた時に引き出せる図5(D)に示す金網台46が設置されており、この金網台46のうち小型ファン40a、40bで挟み込まれる位置には窪み部47a、47bが形成されており、窪んでいる。

【0042】

また、金網台46に配置されるトレイ53は図5(C)に示すようにスコープ37を収納配置する場合の概略のレイアウトが決定されるようになっている。つまり、スコープ37の形状に合わせてスコープ37を配置する形状に沿ってピンが多数突設されており、ピンにより挟まれるようにしてスコープ37が配置される。この場合、少なくとも、スコープ操作部38とコネクタ部39の位置は、挿入部等の長さが異なるスコープ37の場合にも同じ位置となるように設定されている。

【0043】

そして、このトレイ53を金網台46に載置すると、スコープ操作部38とコネクタ部39の位置は、図5(D)に示すようにそれぞれ窪み部47a、47bの位置となる。そして、冷却格納庫34内に収納すると、小型ファン40a、40bに挟まれる位置となり、効率良く冷却できるようにしている。

【0044】

乾燥格納庫35には上記冷却格納庫34の天井側に設置された小型ファン40aに連通する管路42とシロッコファン48及びヒーター49を介して連通する開口部50と、上記冷却格納庫34の底面に設置された小型ファン40bと連通する管路44に繋がる開口部51が設置されている。乾燥格納庫35には扉52を開けた時に引き出せる金網台53が設置されている。

保管庫36は冷却格納庫34で冷却されたスコープ37を取り出した後に収納

しておく引出し式の収納エリアであり、スコープ37を簡単に収納できるようになっている。また、スコープ37以外のもの55を収納することもできる。

【0045】

次に、上記収納ユニット33の使用例を説明する。

症例に使われたスコープ37は、マニュアルまたは洗滌装置により洗滌される。その後、滅菌する為に例えば図3に示す高温高圧蒸気滅菌装置21に入れられるが、この時、スコープ37が濡れたままだと、高温高圧蒸気滅菌装置21にかけてもその滅菌性が低下する可能性があるので、スコープ37の管路及び外表面を十分乾燥させる必要がある。

【0046】

ここで、収納ユニット33の乾燥格納庫35にスコープ37を投入し、開口部50から噴き出る温風によりスコープ37を乾燥させる。開口部50、51の面積は十分大きく、常に乾燥した高温の空気が格納庫35に入り、開口部51から排気ダクト43から出て行くので、効率良くスコープ37を乾燥させることができる。乾燥されたスコープ37は、トレイ53に設置され、ピールパックされるか、または、そのまま高温高圧蒸気滅菌装置21に投入される。

【0047】

高温高圧蒸気で滅菌されたスコープ37は装置から取り出され、再度、収納ユニット33まで運ばれる。ここで、冷却格納庫34の扉45を開き、金網台46を引き出しその上に置く。

【0048】

この時スコープ37の操作部38とコネクター部39が金網台46の窪み部47a、47bに来るよう配置すれば、金網台46を格納庫34に収納した時に操作部38とコネクタ部39が確実に天井面及び底面に設置された小型ファン40a、40bの間にくるように設置できる。

【0049】

ここで操作部38とコネクタ部39を小型ファン40a、40bの間に置くのは、この部分を集中的に風冷することで、スコープ37の冷却効率が良くなる為である。つまり、スコープ37を冷却する場合、スコープ37内部の空間に熱が

こもっているので、この空間が大きく、冷却し難い樹脂及び金属部材で構成された操作部38及びコネクタ部39を積極的に冷却することで、スコープ37全体の冷却効率を上げることができる。図5（B）に示す蛇管部54は自然放置でも比較的早く冷却できるので積極的に風冷する必要はない。

【0050】

図6に示すように処置具や洗滌具類等のスコープ37以外のもの55を、この収納ユニット33に使う場合でも、この窪み部47a、47bにそれを置く事で、効率よく風冷できる。

なお、図6に示すように保管庫36に被滅菌物として処置具や洗滌具類等のスコープ37以外のもの55を保管（収納）するような場合には、その保管するものの55のサイズに応じたエリアが形成されるように仕切り部材66で仕切るようにして、保管されるもの55をコンパクトに収納できるようにしても良い。

【0051】

冷却格納庫34に収納されたスコープ37は、図示しない収納ユニット33前面のパネルを操作することで小型ファン40a、40bやヒーター49、シリコファン48を作動制御することができる。

【0052】

風冷開始後、裸状態であれば5分強、ピールパック状態であれば20分強でユーザーが取り扱える温度まで冷却できるので、その時間が経過したらユーザーに告知できるようにファン48作動後、タイマーが作動し、その時間が来るとブザーが鳴るようになっている。またタイマーはユーザーの作業フローに合わせた時間で設定できるようになっている。

【0053】

冷却されたスコープ37は、その後、症例に使われる場合は内視鏡室に運ばれるが、すぐに使われない場合は保管庫36内のスコープ37を収納するエリアに置く。処置具や洗滌具類等のスコープ以外のもの55を、この保管庫36に入れることも、それらの部材を置くエリアに入れておくことで、使い回し易くなる。これは、症例→リプロセス→症例→のフローで常に一体で流れるものなので、セットで保管されていることは非常に有効である。

【0054】

次に高温高圧滅菌装置により滅菌されたスコープを収納すると共に、滅菌されたスコープを効率良く冷却する手段を備えた蓋付きの収納ユニットの実施の形態を図7を参照して説明する。

図7に示すようにスコープ56を高温高圧蒸気滅菌装置に投入する際にスコープ56を収納する上部側の天井が開口するトレイ57に、その天井を覆うように設置できる蓋58を設けて収納ユニット65が形成されている。

【0055】

この蓋58にはトレイ57に設置した時にスコープ56の操作部56aとコネクター部56bの真上から風が当たる位置に小型ファン58a、58bが設けられている。

【0056】

またトレイ57底面のスコープ56の操作部56aとコネクター部56bが配置される位置はメッシュ状59となっており、真上からのファン58a、58bの風を通過させることができるようにになっている。蓋58には小型ファン58a、58bへの供給電源として電源ケーブル60が接続できるようになっている。供給電源は蓋58を移動させる場合の自由度を考えて、蓋58にバッテリー61が内蔵されており充電できるようになっていても良い。

【0057】

また、トレイ57に蓋58を設置させる場合には、小型ファン58a、58bが必ず操作部56aとコネクター部56bの真上に来るよう、トレイ57側に突起62、蓋58側に切り欠き53を設けて（逆でも良い。）、逆付けできないようになっている。

【0058】

次にこの収納ユニット65の作用を使用例と共に説明する。

トレイ57ごと高温高圧蒸気滅菌されたスコープ56は例えば図3に示す高温高圧蒸気滅菌装置21からトレイ運搬装置1により取り出される。この後、このトレイ57に蓋58をして、蓋58に付いている図示しないスイッチを押すことで小型ファン58a、58bが作動する。

【0059】

これによりスコープ56の操作部56a及びコネクター部56bが積極的に風冷され、スコープ56が効率良く冷却される。この蓋58付きトレイ57、つまり収納ユニット65は風冷されながら、例えば図5（B）或いは図6に示した保管庫36内に置いておけば、収納されたまま冷却される。

風冷して良い蓋58付きのトレイ57は保管庫36や内視鏡リプロセス室の他のスペースに放置される場合が多いので、一定時間経過したら小型ファン58a、58bが停止するように図示しないタイマーが取り付けられている。

【0060】

そして、そのタイマーで設定された時間後には、内視鏡検査に使用できるよう体温或いは室温程度にまで冷やされており、短時間に内視鏡検査に使用できる。

【0061】

なお、上述の説明では高温高圧の蒸気で滅菌する場合で説明したが、（高圧でなくとも）少なくとも高温の蒸気を用いて滅菌する場合に広く適用できる。

なお、上述した各実施の形態等を部分的等で組み合わせて構成される実施の形態等も本発明に属する。

【0062】

[付記]

1. 請求項2において、前記ステー部材には前記ハンガー部材を、ステー部材の長手方向にスライド自在で、ハンガー部材の固定位置を調整可能とするスライド機構が設けてある。

2. 付記1において、前記スライド機構は前記ハンガー部材の基端を回動自在に固定する固定手段が設けてある。

3 a. 高温の蒸気で滅菌される被滅菌物を収納してこの被滅菌物とともに高温の蒸気で滅菌された有底の収納容器を支えることで前記収納容器を保持するハンガー部材と、

前記ハンガー部材が前記収納容器を保持した際に、前記ハンガー部材と協働して前記収納容器を把持することで前記収納容器を前記ハンガー部材にクランプ可

能なクランプ機構と、

前記ハンガー部材を支持し、前記クランプ機構によって前記ハンガー部材にクランプされた前記収納容器を運搬可能に構成された運搬機構と、
を具備したことを特徴とする蒸気滅菌用容器運搬装置。

【0063】

4 a. 付記3 aにおいて、前記クランプ機構を設けたハンガー部材は前記運搬機構から取り外し可能である。

5 a. 付記4 aにおいて、前記ハンガー部材及びクランプ機構の他に、さらに前記被滅菌物をクランプ可能とする第2のハンガー部材及び第2のクランプ機構を前記運搬機構に取り付け可能である。

3 b. 高温の蒸気で滅菌される被滅菌物を保持するハンガー部材と、

前記ハンガー部材が前記被滅菌物を保持した際に、前記ハンガー部材と協働して前記被滅菌物を把持することで前記被滅菌物を前記ハンガー部材にクランプ可能なクランプ機構と、

前記ハンガー部材を支持し、前記クランプ機構によって前記ハンガー部材にクランプされた前記被滅菌物を運搬可能に構成された運搬機構と、

を具備したことを特徴とする蒸気滅菌物運搬装置。

【0064】

6. 高温高压蒸気滅菌される被滅菌物が収納された容器を収納する収納ユニットにおいて、

被滅菌物を容器ごと冷却／乾燥／保管する格納庫をそれぞれ別体に設けたことを特徴とする収納ユニット。

7. 付記6において、被滅菌物を容器ごと冷却する格納庫には、容器を設置する金網台と、被滅菌物が冷却し易い位置に小型のファンを具備したことを特徴とする。

8. 付記7において、ファンは格納庫に被滅菌物が設置された時に、被滅菌物を挟み込むように天井面と底面に配置されることを特徴とする。

9. 付記7において、金網台の、少なくとも上記ファンによって挟まれる位置は窪んだ形で形成されていることを特徴とする。

10. 付記6において、被滅菌物を保管する収納庫は、部材の大きさに応じたエリアで仕切られていることを特徴とする。

【0065】

(付記6～10の背景)

従来技術

被滅菌物としてのスコープは洗滌後に高温高圧蒸気滅菌するが、スコープ外表面及び管路を十分に乾燥させておかないと、滅菌レベルを低下させる可能性があった。また、トレイに収納された滅菌されたスコープを保管する収納ユニットはなかった。

(付記6～10に対する従来技術の問題点)

高温高圧蒸気滅菌されたスコープまたはスコープを収納している容器を冷却する場合、風冷による手段と水冷による手段がある。風冷の場合は、冷却速度が遅く効率が悪い。水冷の場合は、スコープ外表面を濡らしてしまい、再度拭き取る必要があるので、手間を増やしてしまう。従って、効率良くスコープを冷却できる手段はなかった。

【0066】

また、スコープは高温高圧蒸気滅菌する前に洗滌／乾燥されるが、十分に乾燥させないと滅菌が不十分になる可能性があるが、スコープに付着した水滴を拭き取ったり、エアーガンで吹き飛ばしたりするしかなかった。

また、トレイに収納された滅菌されたスコープを保管する保管ユニットはなかった。

従って、上記スコープの冷却／乾燥／収納をすべて行える収納ユニットは存在しなかった。

【0067】

(付記6～10の目的)

高温高圧蒸気滅菌されるスコープを冷却／乾燥／保管可能な収納ユニットを提供することを目的とし、このため付記6～10の構成にすることによりスコープリプロセスを効率的に行うことができる。

(課題を解決するための手段)

(手段)

高温高圧蒸気滅菌されたスコープをトレイごと収納できる格納庫を具備した収納ユニットを提供する。格納庫は、それぞれ冷却／乾燥／保管できるよう独立している。

【0068】

(作用)

高温高圧蒸気滅菌されたトレイに収納されたスコープを小型のファンがついた格納庫にいれることで効率的に冷却できる。

高温高圧蒸気滅菌される前に洗滌されたスコープは、高温乾燥空気を供給できる格納庫に入れることで、効率良く乾燥させることができる。

冷却されたスコープは、保管用の格納庫に入れておくことで、効率良く収納できる。

【0069】

11. 高温高圧蒸気滅菌後の被滅菌物が収納された容器に取り付け可能で、定位位置に配置された小型ファンを具備したことを特徴とする容器蓋形状の収納ユニット。

(付記11の背景)

従来技術

スコープを冷却する場合、送風機を使った風冷手段や滅菌水を掛ける水冷手段等があるが、風冷手段の場合は冷却速度が遅く効率が悪い。また水冷はスコープ外表面を濡らしてしまい、再度拭き取る必要があるので、手間を増やしてしまう。

【0070】

(付記11に対する従来技術の問題点)

高温高圧蒸気滅菌されたスコープまたはスコープを収納している容器を冷却する場合、風冷による手段と水冷による手段がある。風冷の場合は、冷却速度が遅く効率が悪い。水冷の場合は、スコープ外表面を濡らしてしまい、再度拭き取る必要があるので、手間を増やしてしまう。従って、効率良くスコープを冷却できる手段はなかった。

(付記11の目的)

高温高圧蒸気滅菌装置で滅菌されたスコープを効率良くかつ簡単に冷却する手段を備えた収納ユニットを提供する。

【0071】

(課題を解決するための手段)

(手段)

高温高圧蒸気滅菌される被滅菌物としてのスコープを収納する容器としてのトレイに取り付けるトレイ用の蓋の定位置に小型のファンを配置する。スコープが収納されたトレイが高温高圧蒸気滅菌装置から取り出された時に、この蓋をして、ファンを作動させる。

(作用)

高温高圧蒸気滅菌後のスコープを効率よく冷却させることができる。

【0072】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、高温の蒸気で滅菌される被滅菌物を収納してこの被滅菌物とともに高温の蒸気で滅菌可能に構成された有底の収納容器と

、滅菌された前記収納容器の底部から支えることで前記収納容器を保持するハンガー部材と、

前記ハンガー部材が前記収納容器を保持した際に、前記ハンガー部材と協働して前記収納容器を把持することで前記収納容器を前記ハンガー部材に固定可能なクランプ機構と、

前記ハンガー部材と前記クランプ機構とを支持し、前記クランプ機構によって前記ハンガー部材に固定された前記収納容器を運搬可能に構成された運搬機構と

、を具備しているので、

高温の蒸気で滅菌された被滅菌物を収納した収納容器をクランプ機構で把持し、ハンガー部材で保持した状態で運搬することで、ユーザーが高温になった収納容器に触れることなく蒸気滅菌室から取り出すことができる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明の1実施の形態のトレイ運搬装置を内視鏡を収納したトレイを保持した状態で示す斜視図。

【図 2】

収納用の状態に設定したトレイ運搬装置を示す斜視図。

【図 3】

トレイ運搬装置と高温高圧蒸気滅菌装置及び冷却機能付き収納棚ユニットを組み合わせた場合の使用例を示す斜視図。

【図 4】

冷却機能付き収納棚ユニットの構成を一部を切り欠いて示す斜視図。

【図 5】

冷却／乾燥／保管可能な収納ユニット等の構成を示す図。

【図 6】

収納ユニットの一部を示す斜視図。

【図 7】

冷却手段を備えた収納ユニットの構成を示す図。

【符号の説明】

- 1 … トレイ運搬装置
- 2 … キャスター
- 3 … 装置本体
- 4 … ステー部材
- 5 … スライドユニット
- 6 … 内視鏡（スコープ）
- 7 … トレイ
- 8 … ハンガー部材
- 9 … ガイド
- 1 1 … ハンドル
- 1 2 … 固定ネジ

1 4 … クランプ機構

1 5 … 底面

1 6 … 固定ネジ

1 7 … 開閉操作部

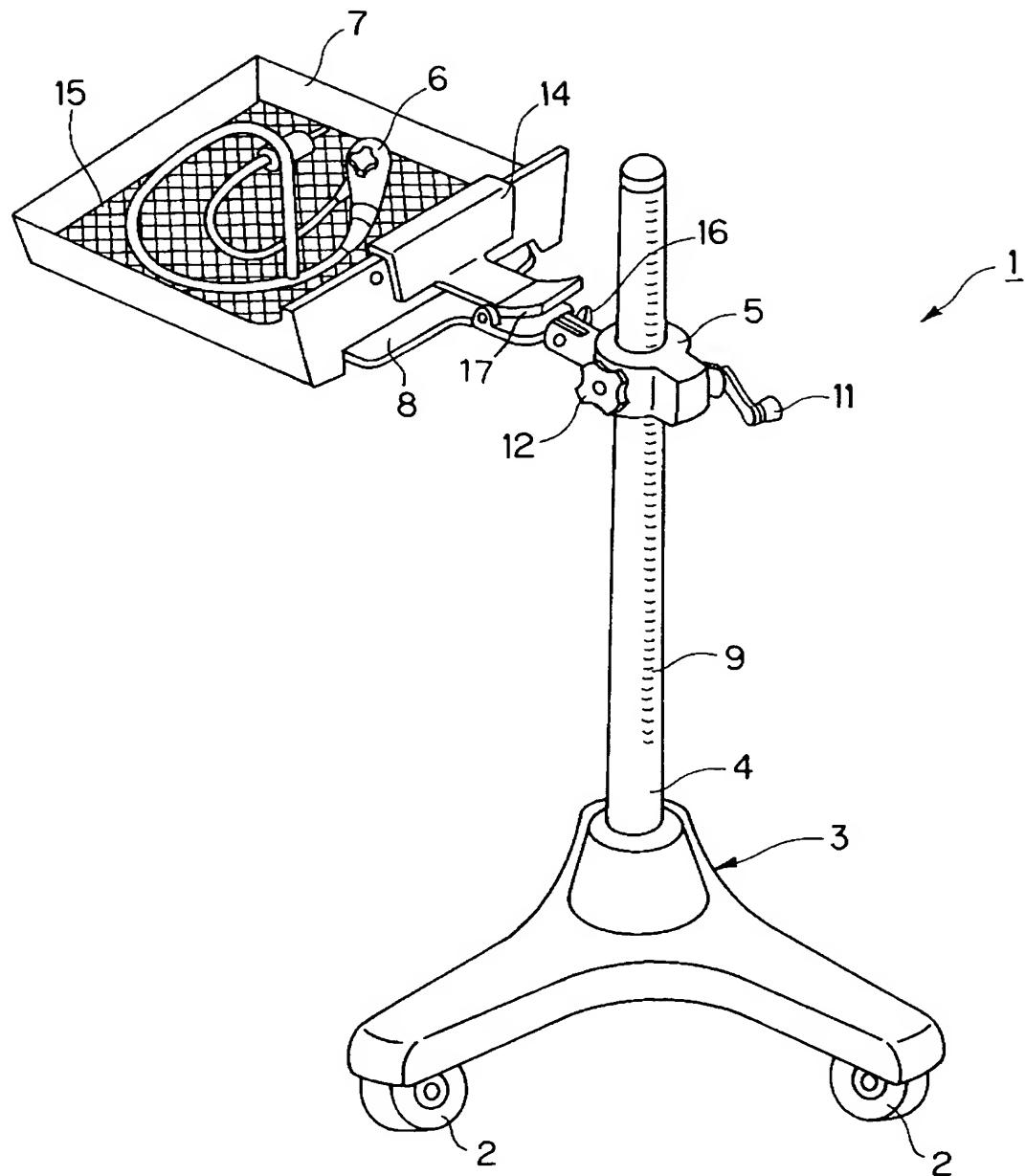
2 1 … 高温高压滅菌装置

2 2 … 収納棚ユニット

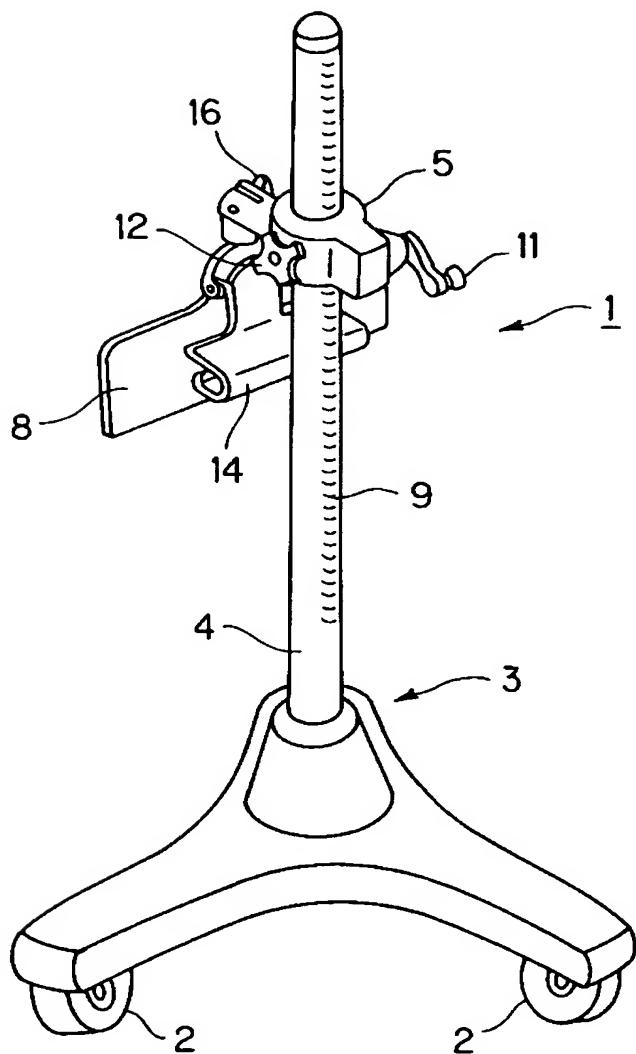
代理人 弁理士 伊藤 進

【書類名】 図面

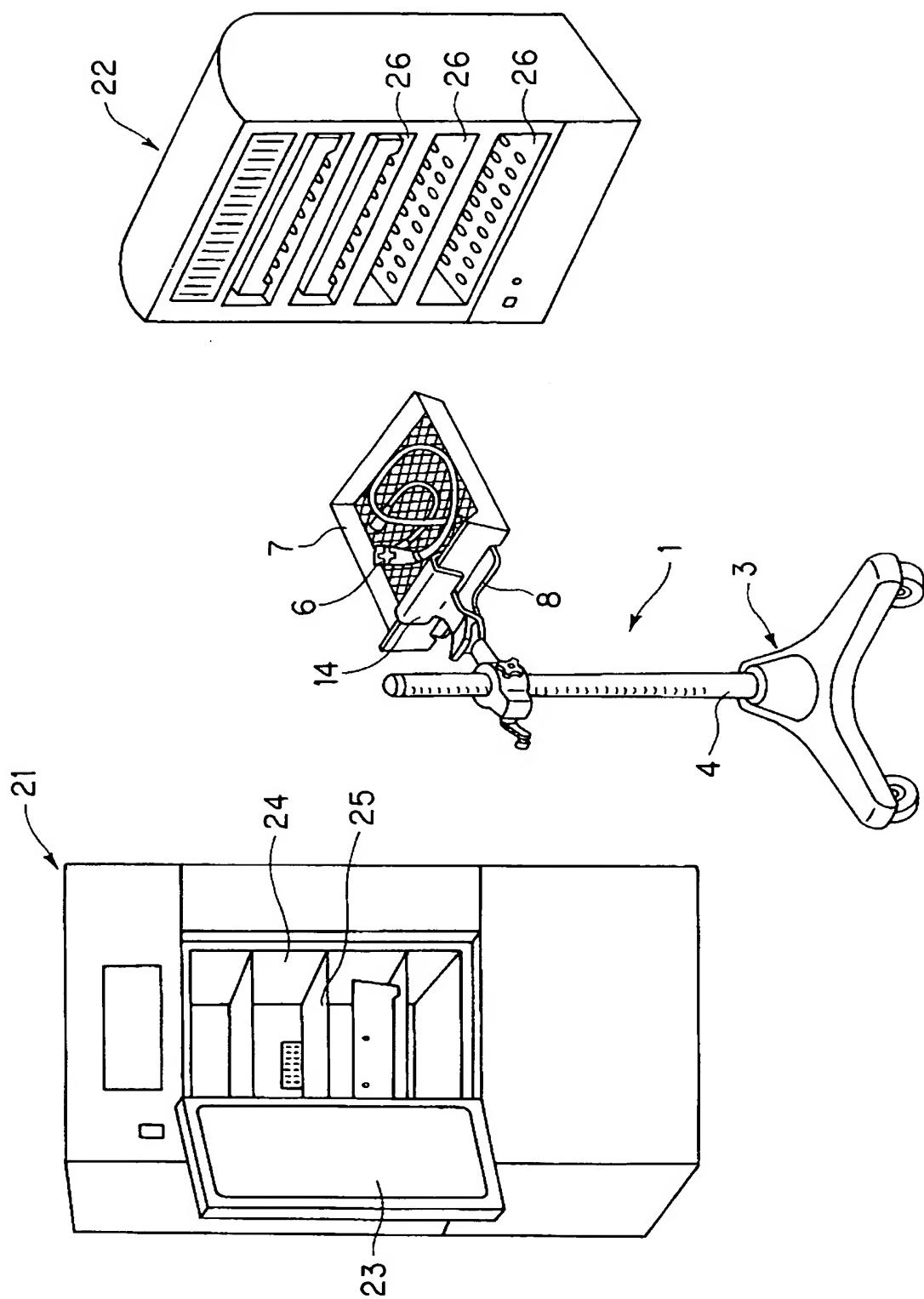
【図1】



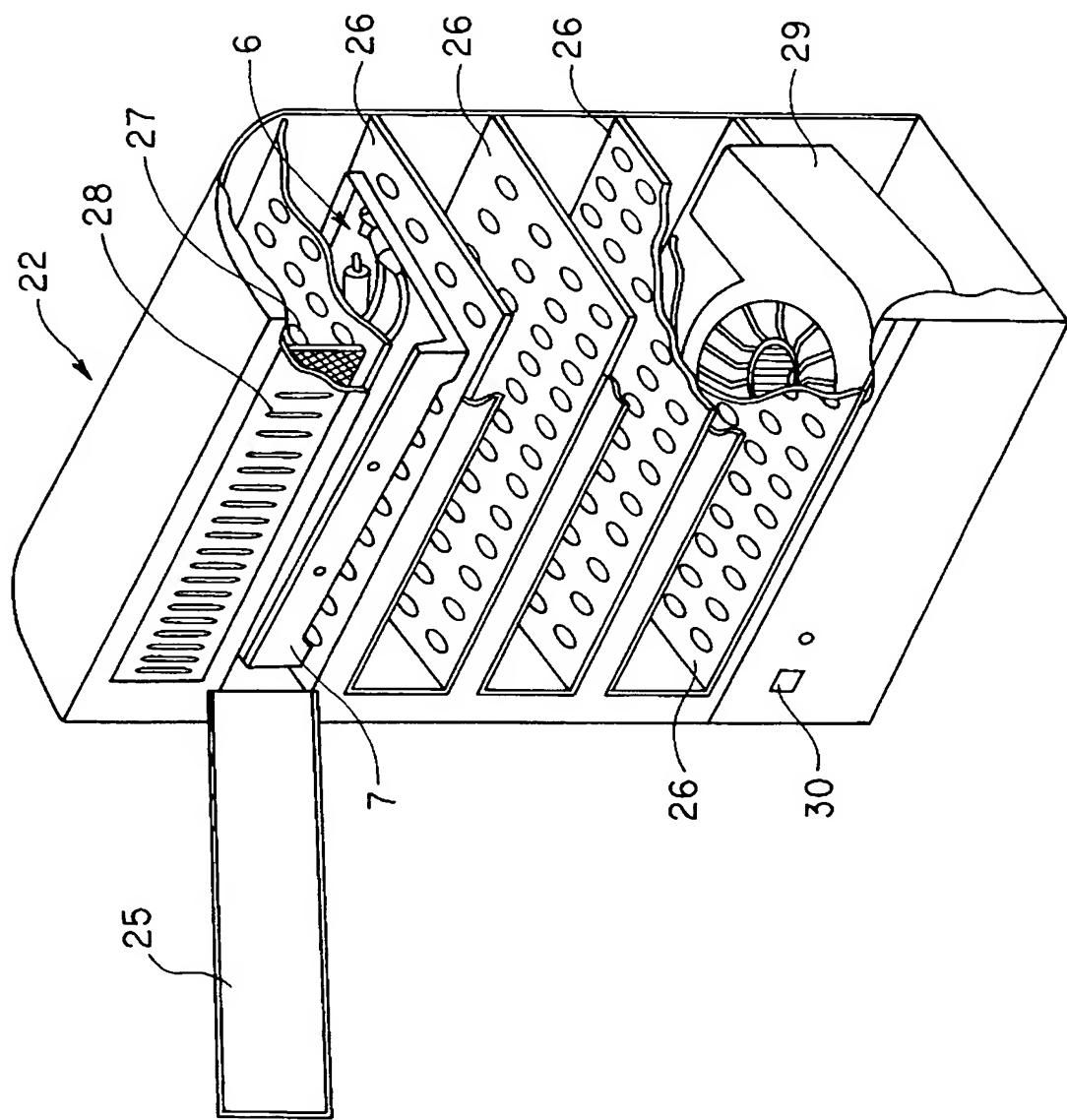
【図2】



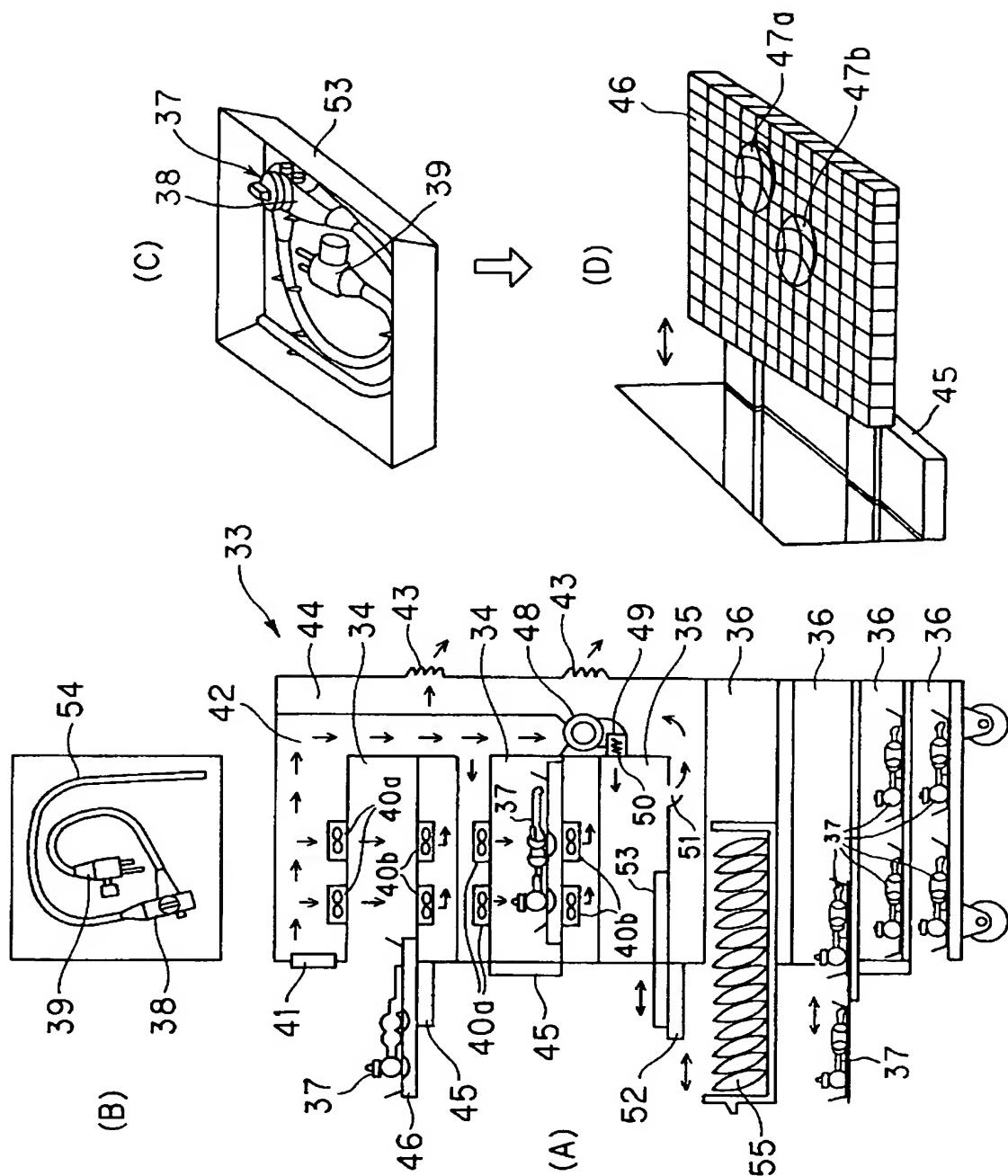
【図3】



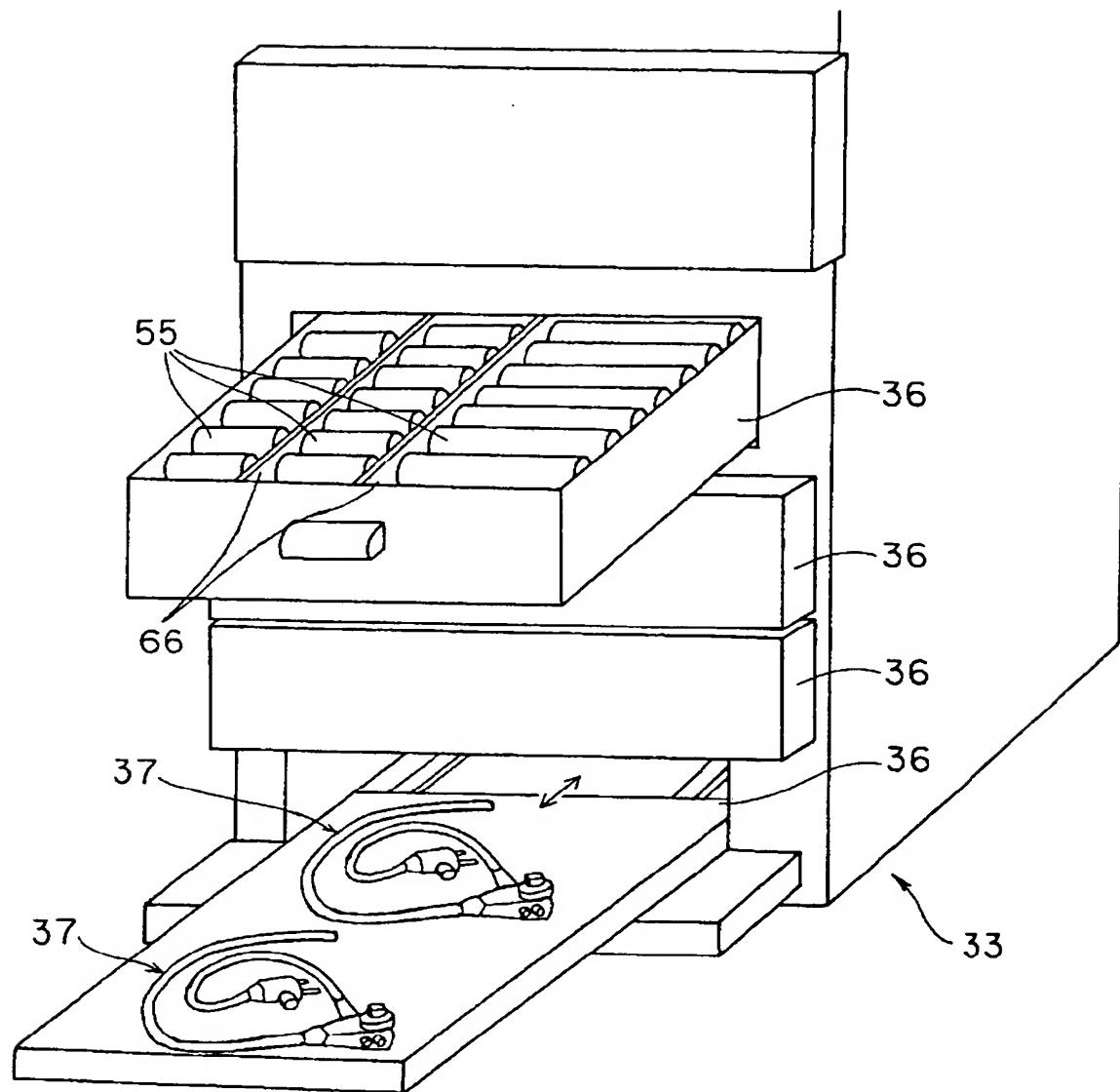
【図4】



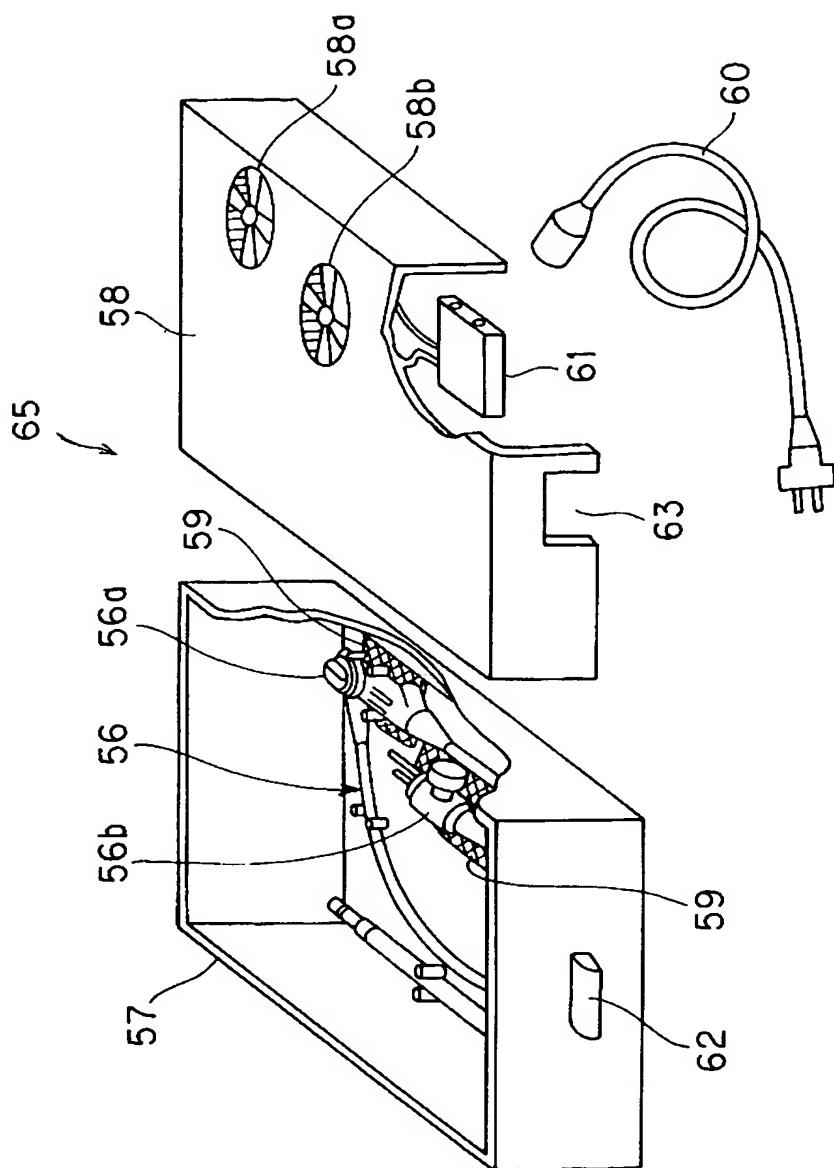
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高温蒸気で滅菌されたスコープ等の被滅菌物を収納している容器をユーザーが触れる事なく取り出し可能とした蒸気滅菌用運搬装置を提供する。

【解決手段】 高温高圧蒸気滅菌装置で高温高圧の蒸気で滅菌されるスコープ6が収納されたトレイ7はスコープ6と共に、滅菌されて高温となるので、ステー部材4にスライド自在となるスライドユニット5に取り付けたハンガー部材8の後端側を操作してハンガー部材8の先端側でトレイ7の底面15側を支え、クランプ機構14の先端側でトレイ7の側面を上方から挟むようにして把持でき、そのまま移動する操作を行うことにより、キャスター2で高温高圧蒸気滅菌装置から離す方向に運搬移動でき、ユーザーはトレイ7に触れる事なく簡単に取り出せる構造にした。

【選択図】 図1

特願2002-342621

出願人履歴情報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
氏 名 オリンパス光学工業株式会社